



Framtidens bästa biodrivmedel är inte ett utan flera

Ett av EUs klimatmål är att tio procent av drivmedlen inom transportsektorn ska vara förnybara år 2020. För att detta ska bli verklighet krävs bra alternativ till fossila bränslen. Men vad som är bra på en plats och för ett ändamål, behöver inte vara det samma som för en annan plats och ett annat ändamål. Problemet är komplext och kräver flera lösningar.

– Vi kan inte bestämma oss för ett drivmedel en gång för alla och sedan satsa bara på det. Vi bör utveckla flera, och försäkra oss om att det finns avsättning för dem, både genom lämpliga distributionssystem och genom fordon som är avpassade för drivmedlet. Det går inte att säga att etanol är dåligt och att el är bra till exempel. Allt beror på hur och var det produceras. Och hur och var det ska användas.

Det säger Pål Börjesson, professor i miljö- och energisystem vid Lunds universitet, och en av författarna till rapporten *Produktion av dagens och framtidens hållbara biodrivmedel*.

Uppdrag för f3

Avsändare för rapporten är f3, Svenskt kunskapscentrum för förnybara drivmedel. Den är gjord på uppdrag

av den statliga utredningen *FossilFri Fordonstrafik* som ska vara klar i oktober 2013, och kommer att ingå i underlaget till denna.

Statens utredning ska handla om hur transportsektorn ska kunna bli fossiloberoende. Pål Börjesson tror att f3s rapport kommer att bli ganska central, trots att den bara är en av 37 beställda rapporter. När hela transportsektorn ska ställas om är det inte bara frågor av teknisk karaktär som behöver tas upp. Utredningen kommer också att behandla frågor om till exempel effektivisering samt styrmedel för att påverka transportsektorn i rätt riktning. Här måste dessutom EU-regler och andra juridiska aspekter vägas in.

– Styrmedel behövs absolut, men samtidigt finns en risk att det blir ineffektivt om man styr mot ett specifikt drivmedel. Det är viktigt att styrmedlen är teknikneutrala. Det är framställningen av drivmedlet som är det viktiga.

Fler anpassade system krävs

Man bör använda sig av ett antal hållbarhetskriterier som säkerställer att utsläppen av växthusgaser minskar jämfört med om fordonen drivs med bensin eller diesel, menar Pål Börjesson. Det är också viktigt att alternativen inte skapar nya problem. Däremot får de gärna ha andra positiva effekter jämfört med de system vi redan har.

– Olika system fungerar olika bra på olika platser. Förut tänkte vi bara bensin och diesel. Nu måste vi mer tänka

Låginblandning

Inblandning av upp till tio procent biodrivmedel i fossilt drivmedel. I Sverige blandas 5% etanol in i bensin till exempel.

Höginblandning

Inblandning där biodrivmedel utgör huvuddelen av drivmedlet, t ex E85 som består av 85% etanol och 15% bensin.

att olika drivmedel kan komplettera varandra både geografiskt och fordonsmässigt. Ett system som skapar överskott på värme kan fungera väldigt bra på en plats där man kan integrera det med ett fjärrvärmeverk eller en industri. I tätbefolkade områden till exempel, kan biogas fungera bra; dels finns där oftast mycket avfall och restprodukter som kan användas som biogasråvara, dels bussar som kör inom ett begränsat område. Om naturgasnät finns kan det utnyttjas för distribution. För pendling över kortare avstånd kan el vara ett bra alternativ, medan låg- och höginblandning av flytande biodrivmedel i diesel idag är bättre för längre transporter.

Ett tätt nätverk

Att f3 tillfrågades om att skriva rapporten om framtidens biodrivmedel, tror Pål Börjesson har att göra med det väl utvecklade samarbetet inom f3 mellan högskolor, universitet, företag och institut. Arbetsgruppen för rapporten har förutom av honom själv, bestått av Joakim Lundgren från Luleå tekniska universitet/Bio4Energy, Serina Ahlgren från Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och Ingrid Nyström, f3. F3s nätverk har fungerat som referensgrupp. Här finns en stor kunskapsbredd och möjlighet att snabbt mobilisera personer med överblick och förankring ut i företagsvärlden i olika branscher.

– Nätverket har varit otroligt värdefullt under arbetet med rapporten. När vi saknade data eller uppgifter visste vi precis vem vi skulle kontakta. Vi har fått tips på publikationer och rapporter och ibland fått höra att det fanns nyare data om saker som vi inte var helt uppdaterade om. Vi har fått stor hjälp och mycket bra synpunkter helt enkelt. Att folk är så engagerade tror jag beror på att alla som arbetar med de här frågorna verkligen vill se en förändring mot mer förnybara drivmedel och en hållbar fordonsindustri. Vi vill att forskningsresultaten ska nå politiker och andra beslutsfattare. Och det är också hela idén med f3, att forskningsresultat ska

sammanställas och göras tillgängliga för olika aktörer inom biodrivmedelsområdet och beslutsfattare för att ligga till grund för bland annat effektiva styrmedel, säger Pål Börjesson.

Bedömningen är komplex

I den nästan 200-sidiga rapporten konstateras att bedömningen av vilka av framtidens drivmedelssystem som har utvecklings- och expansionsmöjligheter, samtidigt som de är bra ur ett hållbarhetsperspektiv, är en komplex fråga. Det finns mycket att ta hänsyn till. Några av de områden som behandlas i rapporten är systemverkningsgrader, råvaror, produktionskostnader, hållbarhetskriterier, markanvändningseffekter och livscykelutsläpp. För att ta etanolproduktionen från spannmål som exempel, så har den ansetts vara riktigt dålig eftersom den konkurrerar om jordbruksmark för livsmedelsproduktion och för att den är ineffektiv. Så illa behöver det inte alls vara, menar Pål Börjesson.

– Om man tar hand om energin i grödan för drivmedel, och sedan använder det som blir kvar, det vill säga proteinet, som djurfoder, så har man helt plötsligt fått både drivmedels- och foderfabrik. Då kan man ersätta import av sojaprotein från Brasilien och har man inte brist på åkermark så är detta helt OK ur klimatsynpunkt.

EUs mål om tio procent förnybara drivmedel i transportsektorn till år 2020 har visat sig svårt att uppfylla. För att slippa erkänna misslyckandet, har EU ändrat reglerna för redovisningen. Mängden biodrivmedel som producerats från skogsråvara och avfall får räknas som det dubbla, eller till och med fyrdubbla, i redovisningen.

– Ambitionen att stimulera nya biodrivmedel är bra men att göra på det här sättet är mycket märkligt! Resultatet är att man uppnår målen, men utan att ha ökat mängden biodrivmedel alls.

FFF-utredningen

...pågår juli 2012-oktober 2013 och ska täcka alla relevanta aspekter på tillförsel av energi till fordonsflottan samt infrastruktur, fordon och olika slags trafik. Möjliga handlingsalternativ ska kartläggas, och åtgärder identifieras för att minska transportsektorns fossilberoende och utsläpp. Utredningen ska analysera konsekvenserna av valet av vissa tekniker eller energibärare och utreda de samhällsekonomiska effekterna av olika strategier.



Foto: Ranzil Hashisho

Investeringsstöd behövs

Alldeles frånsatt hur klimatnyttan ska redovisas ser rapportförfattarna för svensk del störst potential i att göra biodrivmedel baserat på skogsråvara. Ett problem är att anläggningarna behöver vara stora för att bli lönsamma, vilket betyder stora initiala investeringar. Pål Börjesson menar att samtidigt som de tekniska riskerna för biodrivmedelsproduktion har minskat, så har den politiska osäkerheten ökat.

– Det behövs en tydlighet från politiskt håll som visar att det finns en vilja att lösa problemen. Dessutom behövs någon sorts investeringsbidrag och produktionsstöd under en övergångsperiod för att få igång investeringarna.

En annan sak som gör att det går trögt att få igång biodrivmedelsproduktion från skogsråvara är att det inte

finns någon tydlig aktör som driver frågan. Skogsindustrin ser inte biodrivmedel som sin kärnverksamhet, och oljebolagen gör det inte heller.

– Jag skulle gärna se att oljebolagen samverkade med skogsbolagen mycket mer och att nya kompletterande företag utvecklas. Och vi skulle verkligen vilja ha med skogsbolagen som partner inom f3s nätverk eftersom de saknas där nu. Många av de nya biodrivmedelssystemen kräver att man samarbetar och inom f3 finns alla förutsättningar för det.

Produktion av dagens och framtidens hållbara biodrivmedel finns som pdf på:
<http://www.sou.gov.se/fossilfri>

Pål Börjesson

Professor i miljö- och energisystem vid Lunds tekniska högskola, Lunds universitet.

Pål Börjessons forskning inkluderar tvärvetenskapliga systemstudier av bioenergisystem med fokus på olika hållbarhetsaspekter, bl a energieffektivitet och miljöeffekter vid odling av energigrödor.



Foto: Mikael Risedal.

Lokala åtgärder ger globala effekter på sikt

Regeringen har som mål att Sverige ska vara helt klimatneutralt år 2050. Fordonsflottan ska vara fossiloberoende tjugo år innan dess, alltså 2030. För att utveckla lämpliga styrmedel som tar oss dit, har en utredning tillsatts som ska belysa frågan från alla upptänkliga håll.

Utredningen *FossilFri Fordonstrafik*, ska vara klar i oktober 2013. Arbetet leds av Thomas B Johansson, professor emeritus i energisystem vid Lunds universitet, och regeringens särskilde utredare. Cirka 100 personer arbetar i utredningssekretariatet och i fem expertgrupper. Till sin hjälp har de 37 rapporter beställda som underlag. Dessa börjar nu strömma in till sekretariatet,

några är färdiga och andra i form av utkast. Utredningen har ett öppet arbetssätt och allt material finns att hitta på deras hemsida. Där kan man också lämna eventuella kommentarer.

– Det är ett stort arbete och det är en stor fråga som ska utredas. Man skulle kunna hålla på hur länge som helst, men det måste bli klart om vi ska kunna åstadkomma några förändringar i tid, säger Thomas B Johansson.

Helhetsgrepp tack vare f3

Produktion av dagens och framtidens hållbara biodrivmedel från f3 är en av de centrala rapporterna i utredningens underlag. Thomas B Johansson tycker att det är bra att det finns ett samarbete i landet kring dessa frågor i form av f3. Det möjliggör ett större grepp om biodrivmedelsfrågan. Det gjorde också att f3 kunde ta sig an hela ämnet biodrivmedel åt utredningen. Annars

hade de olika spåren som behövde belysas fått läggas i olika projekt.

– F3s rapport är mycket bra. Eftersom den behandlar ett centralt och omdiskuterat område genomgår den nu en peer review-granskning av oberoende experter. Det är precis på samma sätt som man gör med vetenskapliga artiklar, för att garantera att det som står där är riktigt.

Utredningens utgångspunkt är världen. I en global jämförelse är Sveriges utsläpp av växthusgaser små. Vi gör också ansträngningar att minska våra utsläpp mer än andra och på det sättet har vi en global roll, menar Thomas B Johansson.

– Om vi ska lösa problemen med klimatet måste vi göra det på ett sätt så att vi kan ha kvar ett fungerande samhälle samtidigt som vi får en fungerande miljö. Jag tror att vi har stora möjligheter att lyckas, men det krävs politiska processer i alla länder och tillräckliga åtgärder tillräckligt snabbt, säger han.

Effekter med synbara resultat

De huvudsakliga vägarna till minskade utsläpp av växthusgaser från energisystemen globalt sett är effektivi-

sering och satsningar på förnybara energikällor. Detta har också andra positiva effekter som ligger närmare i tiden och som ger lokala fördelar. Genom att poängtera dessa, menar Thomas B Johansson, att det är lättare att få gehör för att göra något.

– Jag tror inte att man ska fokusera på de långsiktiga globala effekterna. De tar decennier. På det lokala planet däremot kan man se resultat direkt, och med hjälp av det kan man lättare sälja in åtgärderna.

Thomas B Johansson nämner Danmark som exempel, där den lokala sysselsättningen har ökat tack vare vindkraftsindustrin. Förbättringar av hälsa, lokal miljö och tillförsäkerhet är något man också ofta uppnår. De lokala effekterna är viktiga, inte minst för utvecklingsländerna, som ser sin egen ekonomiska utveckling som precis lika viktig som klimatfrågan. Det var, enligt Thomas B Johansson, en bidragande orsak till att klimattoppmötet i Köpenhamn 2009 inte gav mer resultat än det gjorde.

– Därför måste de åtgärder vi vidtar för klimatet också leda till fattigdomsbekämpning och ekonomisk utveckling, säger han.

Thomas B Johansson

Professor emeritus vid internationella miljöinstitutet vid Lunds universitet.

Thomas B Johanssons forskningsområde är energi för hållbar utveckling. Han är vice ordförande i exekutivkommittén för Global Energy Assessment, GEA.



Foto: Mats Nygren, LTH

f3 – Svenskt kunskapscentrum för förnybara drivmedel, är ett nationellt centrum som genom samverkan och helhets-syn bidrar till utvecklingen av en hållbar produktion av framtidens förnybara fordonsbränslen. Resultaten underlättar för politiker, myndigheter, industri och andra organisationer att ta beslut i frågor som rör förnybara drivmedel.

I f3 ingår svenska universitet och högskolor, forskningsinstitut, och industriföretag från relevanta branscher. f3 finansieras av Västra Götalandsregionen och Energimyndigheten.

Läs mer på: www.f3centre.se